Christian Watier ©

LIMACES
Visez juste !

édito

Thaddey Nobécourt
Chef de marché molluscicides chez De Sangosse

Lutte contre les limaces : visez juste !

La stratégie de De Sangosse est de promouvoir une gestion responsable de la lutte contre les limaces. Notre objectif est de fournir aux agriculteurs les outils qui vont leur permettre d'y parvenir. Cette démarche passe par une connaissance des ravageurs et des différentes stratégies de lutte, au travers des formations Ciblage notamment, et par toute une palette d'outils d'aide à la décision comme les kits de piégeage, la grille de décision Acta ou l'Observatoire De Sangosse qui suit, pendant les périodes de risques, l'évolution des populations de limaces. Elle s'appuie aussi sur des appâts innovants et une application optimisée des produits, ce qui nous a amenés à mettre au point avec le Cemagref, un nouvel épandeur de granulés Spando TDS. Autant d'éléments qui combinés, vont permettre de conjuguer performances techniques, réduction des doses et limitation des risques de pollution accidentelle... et de participer ainsi aux objectifs du Grenelle de l'Environnement. Une démarche que l'on peut résumer de la façon suivante : apporter « le bon produit, à la juste dose, au bon moment... et bien épandu ! »

Limaces grises ou n
de redoutables ennemis d e

Elles apparaissent surtout lorsque les conditions sont humides mais peuvent être inféodées à tous les types de sol et s'attaquer aussi bien aux cultures d'hiver que de printemps. Le spécialiste de la faune du sol André Chabert, ingénieur à l'ACTA, nous brosse les grandes lignes de la biologie des limaces.

Quelles limaces rencontre-t-on surtout en grandes cultures ?

On rencontre essentiellement en France, deux types de limaces, les grises et les noires. Les limaces grises représentent environ 60 % des populations présentes en grandes cultures et les noires, 40 %. Les limaces grises se développent assez rapidement et on les retrouve un peu partout en France. Les limaces noires, un peu moins fréquentes sont sans doute un peu plus sensibles aux variations climatiques mais peuvent être aussi très nuisibles. On trouve les limaces grises surtout dans les cultures d'hiver, colza, céréales mais aussi sur tournesol, et les noires plutôt dans les parcelles de céréales et de pommes de terre. Cela étant dit, les unes comme les autres disposent d'une grande capacité d'adaptation à de nouveaux habitats et peuvent coloniser très rapidement une nouvelle culture. Elles sont inféodées à tous les types de sol mais surtout aux sols argileux et limoneux.

Avez-vous constaté une recrudescence des populations de limaces ces dernières années ?

Il y a toujours eu des limaces, mais ces dernières années, il est possible que le niveau des populations a eu tendance à s'accroître à cause de la montée en puissance des méthodes culturales simplifiées et des surfaces de cultures intermédiaires. On peut arriver à dénombrer jusqu'à 100 limaces/m^2 dans les parcelles à risque, alors que les seuils de nuisibilité sont de 4 ou 5 limaces/m^2, mais les conditions climatiques sont déterminantes sur l'expression des dégâts et le développement des populations de limaces.

Que savons-nous du cycle des limaces ?

Les limaces vivent en moyenne entre un an et dix-huit mois. Elles pondent en général leurs œufs au printemps dans les couches superficielles du sol, et les petites limaces apparaissent à l'automne. Mais on peut en avoir deux générations par an, en particulier avec les limaces grises, avec une ponte à l'automne et une éclosion au printemps. Elles peuvent se multiplier rapidement, une limace pond une centaine d'œufs et plus à chaque génération. Ce sont

ı oires, d es cultures

des animaux résistants, pendant les périodes de sécheresse ou l'hiver, ils s'enfoncent dans le sol et entrent en phase de repos. Les limaces sont aussi capables de modifier leur cycle pour s'adapter à la végétation présente. Contrairement à ce que l'on pense, une population peut se déplacer de plusieurs mètres chaque nuit en périodes pluvieuses et peut coloniser une parcelle de 10 ha en cinq à six mois.

Quelle est leur nuisibilité ?

Ce sont des animaux nocturnes extrêmement voraces. Elles peuvent manger plus d'une fois leur poids en nourriture en une seule nuit. Lorsqu'elles s'attaquent à une culture à un stade très jeune, ou lorsque la parcelle vient juste d'être semée, elles peuvent détruire complètement la culture. On a beaucoup de mal à évaluer le nombre de limaces présentes dans une parcelle. Les pièges donnent cependant une bonne idée de leur niveau de concentration. On sait qu'une limace piégée/m² provoque déjà des dégâts sur une culture sensible comme le colza.

Les ravages causés par les limaces sont importants et pénalisants.

1. Culture en cours de végétation
2. Dégâts sur plantules
3. Dégâts sur graines
4. Dégâts sur tubercules

T D S

Avis d'expert ***Pierre Taupin,*** *Arvalis Institut du Végétal*

Des leviers agronomiques pour réduire les populations de limaces

« Le premier facteur qui favorise la prolifération des limaces est le type de sol. Les sols argileux ou les sols motteux qui retiennent l'eau, sont beaucoup plus sujets à des attaques de limaces que les sols crayeux ou sableux. Dans les sols à risque, il est quand même possible de limiter les populations de limaces en essayant de détruire les mottes, d'assécher un peu le sol, de l'émietter … c'est-à-dire en jouant sur le travail du sol. On sait qu'un déchaumage très précoce après la récolte, permet d'éliminer œufs ou jeunes limaces qui se trouvent encore dans les horizons superficiels car à cette date, le sol bénéficie encore d'une certaine humidité. Des expérimentations que nous avons conduites en 2004 sur maïs, ont montré que le travail du sol et en particulier le déchaumage et le labour, pouvaient réduire très fortement le niveau d'attaques par les limaces. Dans ces essais, le pourcentage de plantes attaquées allait de 2 % dans la parcelle avec déchaumage et labour, avec suppression au 1er décembre de l'avoine en interculture, à 60 % pour les parcelles sans déchaumage, en non labour et avec l'avoine retournée tardivement (le 15 mars), et même jusqu'à 85 à 90 % pour la parcelle sans aucun travail du sol avec l'avoine détruite chimiquement à la même date ! Le point clé est le déchaumage. L'idéal est d'en faire plusieurs et de réaliser le premier très tôt. Les cultures intermédiaires sont aussi très favorables aux limaces. Certaines espèces sont plus appétentes que d'autres, le seigle ou les repousses de colza par exemple. Mais même avec de la moutarde réputée peu appétente pour les limaces, on a vu des pourcentages de plantes attaquées de plus de 90 %, dans la culture qui suit. Pour limiter le risque limaces, il faut les détruire le plus tôt possible et de préférence, mécaniquement si c'est autorisé ».

Contre les limaces, les enjeux de la lutte par les appâts

Il ne suffit pas d'épandre des granulés sur le sol, pour que la lutte contre les limaces soit efficace. Xaxier Crebassa, responsable technique chez De Sangosse nous explique en quoi la qualité de l'appât est également essentielle.

De quels moyens disposons-nous aujourd'hui pour lutter contre les limaces ?

Xavier Crebassa : En plus des actions qui peuvent être engagées sur le plan agronomique pour limiter leur développement, il peut être nécessaire d'intervenir chimiquement lorsque leurs populations sont importantes et les seuils de nuisibilité dépassés. Les agriculteurs ont alors recours à la méthode de lutte par les appâts. Une technique qui consiste à attirer les limaces par des appâts, en général des granulés très appétents pour ces nuisibles. Ces granulés contiennent quelques milligrammes d'une matière active molluscicide, qui provoque la mort des limaces.

Quelles sont les conditions pour que cette méthode de lutte fonctionne bien ?

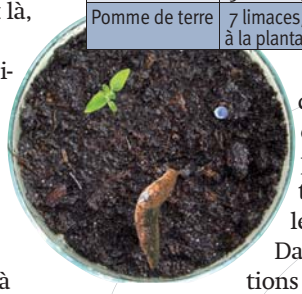
XC : Il faut d'abord disposer d'une substance active efficace, mais pas uniquement. L'appât doit être suffisamment attractif pour détourner la limace de la culture, et les limaces doivent consommer une quantité suffisante de granulés pour absorber une dose létale de matière active. Ce qui signifie que la qualité de l'appât est vraiment essentielle. Il faut aussi que les limaces trouvent les granulés, ils doivent donc être répartis de façon très régulière dans la parcelle. Et là, ce sont les caractéristiques physiques (densité, calibrage, coulabilité) des granulés et la qualité de l'épandage qui interviennent.

Concrètement, comment intervenir pour contrôler correctement les limaces ?

XC : La stratégie de base consiste à appliquer le traitement au semis ou dans les jours qui suivent, mais dans tous les cas, avant la levée de la culture. Des outils d'aide à la décision (OAD) et des dispositifs de piégeage permettent d'évaluer les populations. Dans les situations de forte densité de limaces, de cultures très sensibles ou de levées difficiles, un ou plusieurs traitements supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

Seuil de nuisibilité des limaces en grandes cultures

Culture	Avant semis	Semis à levée
Colza, tournesol	5 limaces/m²	1 limace/m²
Blé, maïs	10 limaces/m²	5 à 10 limaces/m²
Betterave	5 limaces/m²	1 limace/m²
Pomme de terre	7 limaces/m² à la plantation	3 limaces en cours de tubérisation



Avis d'expert *Régis Wartelle, chef de projet paysage et biodiversité à la chambre régionale d'Agriculture de Picardie*

« En Picardie, les agriculteurs qui ont implanté depuis plusieurs années, des haies à intervalles réguliers dans leurs parcelles ou d'autres dispositifs favorables au retour de la biodiversité (bosquets ou bordures enherbées), semblent avoir nettement moins de problèmes de limaces, y compris en techniques culturales simplifiées ou après implantation de couverts. C'est probablement grâce au développement des auxiliaires, et en particulier des carabes. Nous participons actuellement à deux programmes nationaux* sur les auxiliaires en grandes cultures, avec Arvalis Institut du Végétal, l'Acta et la chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres qui nous conduisent à mesurer l'évolution des populations d'auxiliaires dans le temps et dans l'espace. Dans les parcelles avec aménagements spécifiques, on retrouve beaucoup de carabes de plusieurs espèces. On a même évalué que jusqu'à un million de carabes pouvaient émerger annuellement à l'hectare dans certaines parcelles de grandes cultures. Les études sont en cours, nous n'avons pas encore de résultats précis. Nous constatons cependant qu'en présence d'éléments paysagers, le milieu est plus équilibré et on a beaucoup moins d'infestations de limaces ».

« Développer des méthodes de lutte alternatives »

** Casdar, compte d'affectation spéciale pour le développement agricole et rural*

T D S

Enquête **Métarex TDS et Magisem TDS, les agriculteurs satisfaits à 98 % !**

• Les agriculteurs qui ont utilisé le Métarex TDS à l'automne 2009 ou 2010 ont été satisfaits à 98 %, et 97% d'entre eux sont prêts à le réutiliser !

C'est ce qui ressort d'une étude conduite sur deux ans, auprès de 3 500 agriculteurs. Ils attribuent en moyenne une note de **8/10** au Métarex TDS, pour trois critères, son niveau général d'efficacité, sa qualité d'épandage (régularité de répartition des granulés et résistance à la casse) et l'aspect des granulés. Metarex TDS obtient la note de **7,5/10** pour sa facilité de dosage, **7/10** pour sa persistance d'action et sa résistance à l'eau.

Globalement, les agriculteurs se disent aussi plutôt satisfaits du rapport « coût performance » du produit.

• Ils ont également apprécié la formule Magisem TDS, mélange de semences de blé ou de colza pour la stabilité du mélange (en moyenne note de **8/10**), la facilité d'utilisation (**7,5/10**), l'homogénéité du mélange et la répartition des granulés dans la raie de semis (**7/10**).

Avec les appâts TDS, 20 à 30 % de matière active en moins

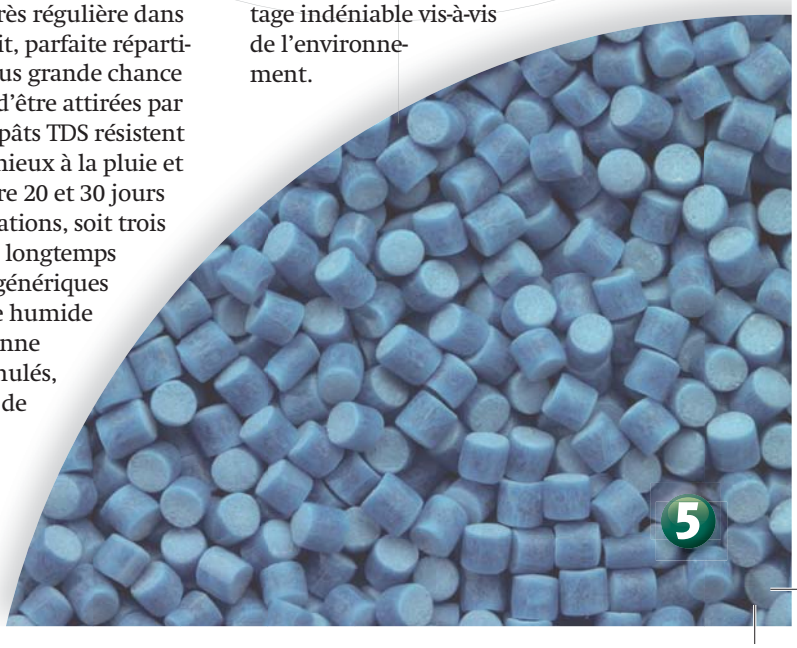
Fort d'une expérience de plus de vingt ans, dans la lutte contre les limaces, De Sangosse a innové selon trois axes en créant ses nouveaux appâts TDS, l'attractivité, l'accessibilité et l'appétence. Le nouveau Métarex TDS est toujours composé de métaldéhyde, la matière active molluscicide qui a fait ses preuves depuis longtemps, l'appât qui le compose est en revanche très innovant.

Un appât très attractif. Grâce à sa composition, il bénéficie d'une très grande attractivité, c'est-à-dire d'une grande capacité à attirer les limaces. Elles ne tombent plus par hasard sur les granulés, elles les cherchent. Les essais conduits sur plusieurs cultures montrent qu'en moyenne, 75 % des limaces sont attirées par l'appât TDS, plutôt que par les jeunes plantules.

Un produit plus appétent. Les appâts TDS sont également dotés d'une plus grande appétence. Les limaces les consomment pendant un laps de temps plus long, ce qui garantit qu'elles en absorberont assez pour ingérer la dose létale de substance active.

Des granulés accessibles. Une densité plus élevée des granulés, un calibrage plus homogène et une plus grande fluidité permettent d'optimiser l'écoulement de l'anti-limaces sur le disque de l'épandeur et d'assurer une répartition très régulière dans la parcelle. Qui dit, parfaite répartition au sol, dit plus grande chance pour les limaces d'être attirées par les appâts. Les appâts TDS résistent aussi beaucoup mieux à la pluie et à l'humidité, entre 20 et 30 jours selon les précipitations, soit trois à quatre fois plus longtemps que les produits génériques formulés par voie humide classique. Une bonne cohésion des granulés, c'est aussi moins de poussières lors de l'épandage, le confort et la sécurité de l'applicateur sont ainsi renforcés.

Moins de matière active à l'hectare. Ces différentes améliorations mises bout à bout permettent d'obtenir avec 20 à 30 % de matière active appliquée en moins à l'hectare, un niveau d'efficacité encore plus élevé contre les limaces. Un produit davantage consommé par les limaces et qui se délite moins à l'humidité, c'est aussi un avantage indéniable vis-à-vis de l'environnement.



Objectif des OAD :
apporter la juste dose au bon moment

Pour vous aider à identifier les parcelles à risque, à surveiller les limaces, à intervenir au bon moment… en d'autres termes, à « raisonner » la lutte anti-limaces, De Sangosse a mis au point plusieurs outils d'aide à la décision (OAD). Précisions.

Les formations Ciblage Ce sont des modules de formation d'une ½ à 1 journée, sur la biologie des limaces, la lutte agronomique, la lutte naturelle, la lutte par appâts, l'épandage et les bonnes pratiques.

La grille Ciblage Acta En remplissant la grille, vous pouvez évaluer le risque limaces de chaque parcelle, en fonction de son historique et de la culture à implanter.

L'Observatoire De Sangosse Il s'agit d'un réseau de surveillance de l'activité des limaces. Il repose sur le suivi de 600 agriculteurs piégeurs répartis sur l'ensemble de la France. Les piégeages débutent 15 à 20 jours avant les semis et se poursuivent jusqu'à la fin de la période de sensibilité des cultures (stade 4 feuilles). Cet observatoire permet de déclencher des alertes régionales, de prendre la décision d'appliquer l'anti-limaces au bon moment et à la bonne dose, et de n'intervenir que si c'est vraiment nécessaire.

NOUVEAUTÉ

L'Observatoire sur le net
Depuis l'automne dernier, l'Observatoire De Sangosse est accessible sur internet. Couplé aux données météo de MéteoFrance, il permet à chacun de suivre en ligne, via un code d'accès, l'évolution des populations de limaces et de connaître en temps réel, le risque à l'échelle de son canton. Un nouveau service certifié ISO 9001 par Bureau Véritas.

Le kit de piègeage De Sangosse Indispensable pour définir et estimer l'infestation réelle de limaces aux champs, ce kit comprend 4 pièges, 2 fiches de reconnaissance des limaces et du protocole d'installation des pièges, 4 jalons de repérage et 1 sac de transport.

Lutte contre les limaces : les bonnes pratiques

▶ Sur l'exploitation

- **ASSURER** un stockage sécurisé pour éviter tout risque de consommation par les animaux,
- **ÉTALONNER** le matériel d'application et vérifier les réglages,
- **REMPLIR** le distributeur d'anti-limaces avec un masque, vider complètement le sac et récupérer éventuellement les granulés tombés sur le sol,
- **RÉCUPÉRER** les granulés non utilisés après l'application, les remettre dans le sac d'origine et bien le fermer,
- **RAMENER** les emballages vides chez votre distributeur.

▶ Lors de l'utilisation

- **ADAPTER** la largeur d'épandage aux caractéristiques balistiques du produit,
- **ENVISAGER** une intervention 5 à 8 jours avant le semis si l'activité des limaces est élevée,
- **INTERVENIR** lors du semis, en plein ou en traitement localisé (mélangé aux semences ou avec micro-granulateur),
- **APPLIQUER** la dose recommandée : le surdosage n'apporte pas plus d'efficacité ; le sous-dosage ne permet pas un bon contrôle du ravageur,
- **APPLIQUER** l'anti-limaces à l'intérieur des bordures du champ : ni sur les talus, ni dans les fossés, ni sur les bandes enherbées, ni sur les cours d'eau,
- **DIFFÉRER** l'intervention si de fortes pluies sont annoncées,
- **NE JAMAIS LAISSER** de « petits tas » d'antilimaces dans la parcelle.

Pour en savoir plus : http://www.tds-expert.fr

1 tige, 2 feuilles…
T D S
3 lettres capitales
TDS
Technique • Développement • Services
La protection de vos plantules

T D S NOUVEAUTÉ

Le Spando TDS : une régularité d'épandage exceptionnelle

Emmanuel Piron, chef de projet épandage au Cemagref lève pour nous le voile sur le Spando TDS.

Qu'est-ce qui vous a guidé dans la conception du Spando TDS ?

Emmanuel Piron : Nous travaillons avec De Sangosse depuis de nombreuses années, pour évaluer les caractéristiques d'épandage de leurs produits avec les matériels du commerce. De Sangosse qui a mis au point des produits très performants en termes de taille, forme et densité, a voulu pousser le raisonnement jusqu'au bout et optimiser l'ensemble de la chaîne d'application. C'est pourquoi ils nous ont demandé de réfléchir au dernier maillon qui restait à optimiser, l'épandage. Notre nouveau banc CEMIB et les facilités qu'il apporte en particulier pour l'éco-conception de nouveaux matériels, a certainement été l'élément déclencheur.

Quelles sont les principales caractéristiques du Spando TDS ?

E.P. : Pour assurer la régularité de l'épandage dans le sens de l'avancement, nous avons opté pour un système DPA *. Nous avons ensuite mis au point une nouvelle tête de distribution avec trois descentes qui alimentent un disque muni de deux étages de pales superposées. Deux innovations brevetées, qui permettent une distribution en « plein champ », avec réglage de la largeur de travail de 12 à 24 m et une parfaite symétrie d'épandage ou une distribution « bordure » sans projection de granulés à l'extérieur du champ et sans brisures des granulés. Une console électronique fournit le réglage optimal en fonction du produit, de la largeur de travail, et de la dose à épandre. Le disque est enfin équipé de petits déflecteurs aérodynamiques qui permettent d'optimiser la puissance électrique disponible sur le quad.

Qu'est-ce qu'il apporte par rapport aux autres épandeurs ?

E.P. : Une régularité d'épandage exceptionnelle. Les granulés sont répartis de façon optimum à la fois transversalement et longitudinalement à l'avancement. Les larges bandes parcellaires sur ou sous-dosées, et les dosages approximatifs selon la vitesse du quad, sont supprimés. Ces performances identiques à celles permises par les distributeurs d'engrais double-disques, en font le matériel le plus performant du marché. La qualité des granulés est également préservée. Finies les poussières, le confort et la sécurité de l'applicateur sont nettement améliorés. Finies aussi les projections sur les bas-côtés ou sur la route, cet épandeur apporte un plus indéniable vis-à-vis de l'environnement.

Le nouvel épandeur De Sangosse Spando TDS fait partie des matériels cités par les Innovations awards du Sima 2011.

Témoignage *Eric Monchablon*, *agriculteur à Erize-Saint-Dizier (Meuse)*

« Les granulés sont vraiment très bien répartis, sur toute la largeur »

«J'ai testé le Spando TDS à l'automne, sur un peu plus de 500 ha chez moi et j'ai été assez impressionné par le résultat, explique Eric Monchablon. Le Spando TDS n'est pas du tout compliqué à installer, je l'ai monté à l'arrière du quad, avec le capteur fixé sur la roue arrière et il n'a pas bougé.
C'est un matériel solide qui permet une très grande régularité d'épandage. Nous avons fait des tests sur 24 m de large, et les granulés sont vraiment très bien répartis, sur toute la largeur. Le système de DPA est très appréciable, il permet une très bonne régularité d'épandage.
Le système de bordure est aussi très intéressant. Pas un seul granulé n'est projeté à l'extérieur du périmètre défini, route, cours d'eau... une garantie pour le respect de l'environnement.
On retrouve aussi très peu de granulés cassés. Le réglage est assez simple à partir des informations fournies par le boîtier électronique. Ce qui est aussi très appréciable pour le conducteur, c'est le fait de ne plus recevoir de projections ! »

** DPA : débit proportionnel à l'avancement*

LIMACES : visez juste avec TDS

Des produits...

... des services

OBSERVATOIRE LIMACES	KIT PIÉGEAGE, GRILLE ACTA	FORMATION CIBLAGE	ÉPANDEUR SPANDO TDS
DES ALERTES NATIONALES, RÉGIONALES, LOCALES	DES DIAGNOSTICS PARCELLAIRES	RAISONNEMENT DE LA LUTTE ANTILIMACES	RAISONNEMENT DE L'APPLICATION

POUR TOUTES INFORMATIONS, CONNECTEZ-VOUS À : www.tds-expert.fr

MAGISEM AMM N° 2000097- Composition Métaldehyde à 50g/kg. Usages autorisés, mode d'emploi et doses: se référer à la notice et à l'étiquette. Marque déposée, homologation et fabrication: Metarex SA- Lire attentivement les étiquettes avant toute utilisation et respecter strictement les usages, doses, conditions et précautions d'emploi.
METAREX RG® AMM N°8700304– Composition Métaldehyde à 50g/kg. Usages autorisés, mode d'emploi et doses : se référer à la notice et à l'étiquette. Marques déposées, homologation et fabrication : De Sangosse - Lire attentivement les étiquettes avant toute utilisation et respecter strictement les usages, doses, conditions et précautions d'emploi.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.